

заданной области проводятся численно и аналитически. Аналитическое решение получено методом характеристик. При численной реализации применяется метод конечных разностей и итерационный метод Зейделя верхней релаксации. Программа, реализующая численные алгоритмы, составлена на языке Turbo Pascal 7.0. Представлены графики функций  $f(C)$  и  $C(l,t)$  при различных значениях параметра  $\Gamma$ .

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рачинский В.В. *Введение в общую теорию динамики сорбции и хроматографии*. – М.: Наука, 1964.

**А. Ю. Шкарбан (Казань)**

### **ГИДРОДИНАМИКА ТЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОМ ХОНИНГОВАНИИ С УЧЕТОМ ЗОНЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ**

Решена задача по расчету анодной границы и гидродинамики течения электролита в межэлектродном промежутке при стационарной электрохимической обработки специальным хонинструментом. При расчете анодной границы учитывалось наличие зоны локализации анодного растворения металла. Математическое решение задачи по ее расчету осуществлено методом годографа [1].

Выполнен расчет гидродинамических линий тока и поля давления при моделировании течения электролита идеальной несжимаемой жидкостью. Для этого использовано следующее выражение функции, обратной к функции комплексного потенциала

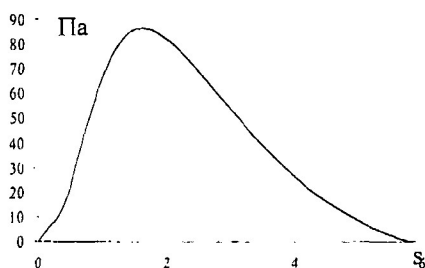
$$x + iy = c \int_1^{\varphi + i\psi} \frac{1}{\sqrt{v-1}} \prod_{i=1}^2 \frac{1}{\sqrt{v-a_i}} \int_0^v \frac{(u-a_7)}{\sqrt{u(u-1)}} \prod_{j=1}^4 (u-b_j) \prod_{i=3}^6 \frac{1}{\sqrt{u-a_i}} du dv$$

где  $a_i$  – математические параметры задачи связанные с геометрией хона-инструмента,  $b_j$  и  $c$  – находятся из условия соответствия точек областей.

Также выполнен расчет вязких напряжений на анодной границе. Результаты расчета вязких напряжений представлены на рисунке

Производится расчет траектории движения продуктов реакции в межэлектродном промежутке из области подтравливания под изоляцию. Проведенные расчеты показали, что в указанной области торможения скорость потока мала, и расчет можно выполнить в так называемом акустическом приближении. Продукты реакции моделируется

круговыми цилиндрами. Влияние этих продуктов на поток электроли-



та полагается малым. Проведены расчеты траекторий движения частиц различных плотностей и размеров для различных размеров хона-инструмента.

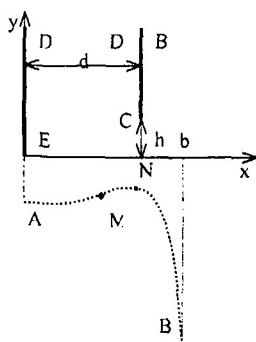
#### ЛИТЕРАТУРА

1. Каримов А. Х., Клоков В. В., Филатов Е. И. *Методы расчета электрохимического формообразования*. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1990. – 388 С.

**В. В. Клоков (Казань)**

### УПРАВЛЕНИЕ СТАЦИОНАРНЫМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ ФОРМООБРАЗОВАНИЕМ АНОДОМ-ЭКРАНОМ

Решена задача о расчете стационарного электрохимического формообразования катодом-пластинкой при наличии в межэлектродном зазоре пластинок-экранов. Экран



выполнен из материала, поляризованного также как анод-деталь, но нерастворимого при режиме обработки детали. Положение экрана оказывает влияние на характер стационарного электрического поля в зазоре и на распределение плотности тока на анодной поверхности. На рисунке представлена схема правой симметричной части зазора. В полученном решении толщиной пластины-экрана, также как и электрода-